Aus der Augenklinik der Universität Würzburg
Vorstand: Geheimrat Prof. Dr. F. Schieck

Über die Blennorrhoe der Conjunctiva.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Hans Lang
aus Eichstätt (Mittelfr.).

Würzburg 1937
Buchdruckerei Richard Mayr.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. F. Schieck.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen liebsten Eltern in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549802_0269

Die Blenorrhoe der Conjunctiva.

Ätiologie.

Die Blenorrhoe ist eine entzündliche Erkrankung der Conjunctiva, einhergehend mit einer starken Injektion und Infiltration, weiterhin einer Hypertrophie des Papillarkörpers und eitriger Sekretion. Früher sprach man den Neisser'schen Gonokokkus allein als Erreger dieser Krankheit an und verstand unter Blenorrhoe Infektion mit Gonokokken. Aber seit längerer Zeit erkannte man, daß auch andere Mikroorganismen als Erreger mit in Frage kamen, wie wir später noch sehen werden. Weiter geklärt wurde die Frage der Ätiologie, als man in den Bindehautabstrichen von an Blenorrhoe erkrankten Neugeborenen auch die für das Trachom charakteristischen v. Prowazek-Halberstaedter'schen Einschlußkörperchen fand und ferner infektiöse Conjunctivitiden nach gemeinsamer Badebenützung beobachtet wurden, die man unter dem Namen „Badeconjunctivitiden" zusammenfaßte.

An Blenorrhoea conjunctivae können sowohl Kinder wie Erwachsene erkranken. Doch soll der Schilderung des Krankheitsbildes die für beide gleich verlaufende Infektion mit Gonokokken vorangestellt werden.

Die Infektion der Conjunctiva mit Gonokokken.

Biologie des Erregers.

Neisser entdeckte im Jahre 1879 im Eiter der Urethritis die nach ihm benannten Gonokokken. Es handelt sich um Gram — unbewegliche, 0,8—1,6 μ lange und 0,6—0,8 μ breite Diplokokken, die meist Semmelform besitzen und in Vierergruppen mit den abgeplatteten Seiten aneinandersitzen. Im gonorrhoischen Eiter ist ihre Lagerung innerhalb der Eiterzellen charakteristisch. Nur am Anfang und in späteren Stadien werden sie wieder seltener in den Leukocyten angetroffen. In den Epithelzellen sind sie in dichten Rasen zu finden, wodurch ihre flächenhafte Ausbreitung besonders deutlich dargestellt wird.

Gegen äußere Einflüsse zeigen sich die Gonokokken sehr wenig resistent. Sie gehen im Eiter, der erst kurze Zeit ausgetrocknet ist, zugrunde. Auch Temperaturschwankungen wirken sehr schädigend. Bei Vorhandensein von Feuchtigkeit aber können sie sich an Gegenständen bis zu einigen Tagen halten und infektionstüchtig bleiben.

Für Tiere sind die Gonokokken, deren Gift ein Endotoxin ist, nicht allgemein pathogen, sie können aber, wenn sie in größerer Menge in das Peritoneum gebracht werden durch ihre Toxinwirkung Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen töten. Jedoch sind sie nicht im Stande sich im tierischen Organismus zu vermehren.

Sie färben sich mit allen Anilinfarben besondersMethylviolett gut, nach Gram negativ. Einige andere Färbeverfahren mit Löffler's Methylenblau, May-Grünwald seien nur erwähnt.

Die Gonokokken sind Aerobier und stellen an künstliche Nährböden hohe Anforderungen. Ihr Temperaturoptimum liegt bei 36—37°. Am besten gedeihen sie auf Nährböden, denen menschliches Serum, Ascites, Hydrocelen- oder Hydrothoraxflüssigkeit zugesetzt ist. Auch andere Nährböden wurden mit mehr oder weniger Erfolg verwendet, so Schweineserum-Nutrose-Agar und viele mehr. Die Kolonien, die auf Serum oder Ascites-Agar entstehen, werden nach 24 Stunden stecknadelkopfgroß, sind scharf begrenzt, von grauer Farbe, matt durchschimmernd und von zähschleimiger Konsistenz. Sie konfluieren in der Regel nicht.

Schließlich ist noch zu erwähnen, daß die Gonokokken im Gegensatz zu den Meningokokken, die ebenfalls durch ihre intrazelluläre Lage ausgezeichnet sind, auf Zucker-Lakmus-Ascites-Agar nur Dextrose vergären, was differentialdiagnostisch wichtig ist.

Pathogenese und Histologie.

Da sich die Gonokokken bei der Gonoblenorrhoe der Neugeborenen wie auch der Erwachsenen vollständig gleich verhalten, soll dieses Kapitel zusammen dargestellt werden. Schon vor Eintritt der Eitersekretion haben sich die Kokken in großer Anzahl pflasterartig auf dem Epithel der Conjunctiva oder intraepithelial angesiedelt, eine Tatsache, deren Kenntnis zur Stellung einer Frühdiagnose sehr wichtig ist. Haben sich die Keime auf dem Epithel angesiedelt, so scheiden sie ihre Toxine aus. Das Gewebe antwortet auf diesen Reiz mit Exsudation, die Folge ist eine Sprengung des Epithels. Die Krankheitserreger können jetzt in die Tiefe dringen. Es erfolgt Emigration von Eiterzellen aus den prall gefüllten Blutgefäßen, eine ungeheuere Menge polynukleärer Leukocyten tritt auf. Epithelien und Leukocyten phagocythieren nun die Gonokokken. Diese werden, da von den verschonten Epithelien her Regeneration erfolgt, nach außen gedrängt und verschwinden schließlich von der Conjunctiva.

Symptome.

Nach einer kurzen Latenzzeit von weniger als 1 Tag setzt die Krankheit ein, in deren Verlauf man 3 Stadien unterscheiden kann.

Das 1. Stadium ist das der Infiltration. Eine stärkere Tränenabsonderung macht sich bemerkbar, starke Injektion, Infiltration und Schwellung der Conjunctiva zeigen die Entzündung an. Die Lider schwellen an, die Lidhaut wird glatt und prall gespannt, das Öffnen der Lidspalte wird immer schwerer und schließlich unmöglich. Aus der Lidspalte fließt ein zunächst noch dünnflüssiges, klares bis gelblich verfärbtes Sekret, das einige Flocken enthält und nicht selten durch Neigung zu Gerinnung eine Membranbildung auf der Bindehaut bedingt. Dieses Bild braucht bis zu seiner völligen Entwicklung 3—5 Tage.

Nun folgt das Stadium der Eitersekretion oder Pyorrhoe. Unter Abblassen und Rückgang des Ödems bilden sich Fältchen an der nunmehr dunkelroten Conjunctivata. Dieses gefältete Aussehen kommt durch Schwellung und Wucherung des Papillarkörpers und Epithelabstoßung zustande. Das Sekret ändert jetzt seine Beschaffenheit und wird zu einem konsistenten, dickrahmigen Ausfluß. Dieses Zustandsbild kann wochenlang dauern.

Die Krankheit tritt schließlich in das chronische Stadium ein. Die Papillarhypertrophie bildet sich zurück, das Sekret nimmt zunächst eine schleimig-eitrige und später eine katarrhalische Form an. Langsam verschwinden die entzündlichen Reizerscheinungen, die Conjunctiva wird immer blasser und nach 10—12 Wochen ist das Stadium der Heilung erreicht.

Neben dieser akuten, primären Infektion gibt es eine sekundäre, die sich wohl im Anschluß an das akute Krankheitsbild entwickeln kann, aber meist dadurch zustandekommt, daß eine Gonokokkeninfektion sich auf eine bereits vorhandene Conjunctivitis diphtherischen oder trachomatösen Charakters aufpfropft. Man beobachtet dabei, daß die Krankheit dann sofort in das chronische Stadium übertritt. Nach S ch i e ck ist hierin die Mischinfektion neben dem Nachweis der Gonokokken an der profusen Eiterung und der Wucherung des Papillarkörpers zu erkennen.

Außer dem typischen Bild der Infektion mit Gonokokken gibt es andere Verlaufsformen. So fand G r o e n o u w in seinen 41 Gonoblenorrhoefällen

24 Fälle schwerer Blenorrhoe
4 Fälle mittlerer Blenorrhoe
11 Fälle leichter Blenorrhoe

Wenn nun auch typische Blenorrhoeen mit negativem Gonokokkenbefund und Gonoblenorrhoeen, die nur den Charakter eines einfachen Bindehautkatarrhs ohne blenorrhoischen Charakter haben, vorkommen können, so ergibt sich ohne weiteres, daß Blenorrhoe nicht identisch ist mit Gonokokkeninfektion.

Komplikationen.

Neben den späteren beschriebenen Hornhautkomplikationen kann die Gonokokkenblenorhoe ebenso wie die Genitalgonorrhoe zu Gelenkaffektionen führen. V i t o d i B e l l a berichtet von einem Falle sehr schmerzhafter gonorrhoischer Gelenkmetastasen bei einem Neugeborenen. Auch W a h l b e r g beschreibt 2 Fälle in einem Stadium, in dem Gonokokken in den Augen nicht mehr nachzuweisen waren. Er sowohl wie P r i t z i, der von einem Fall von Arthritis gonorrhoica mit Rötung und Schwellung beider Sprunggelenke berichtet, lehnen im allgemeinen die Möglichkeit einer intrauterinen plazentaren Infektion ab und stehen auf dem Standpunkt der Übertragung auf dem Blutweg: „Gonokokkämie." Im Gegensatz zur Arthritis gonorrhoica adultorum pflegen allerdings die gonorrhoischen Gelenkmetastasen bei Neugeborenen einen anderen Verlauf zu nehmen. Von D e u t s c h m a n n endlich liegen 2 Fälle vor, die beweisen, daß es sich nicht um eine „Mischinfektion", sondern um reine „Trippermetastasen" handelt, da in dem Punktat des betreffenden Gelenkes Gonokokken nachzuweisen waren.

Blenorrhoea neonatorum.

Nach Schilderung der Infektion des Auges mit Gonokokken, die die meisten Fälle eitriger Augenerkrankung der Neugeborenen, den schwersten Verlauf und die häufigsten Hornhautkomplikationen verursachen, müssen auch diejenigen Conjunctivitiden besprochen werden, die durch andere Erreger bedingt sind und in ihrem klinischen Verlauf blenorrhoischen Charakter annehmen.

Ätiologie.

Groenouw fand nach einer statistischen Zusammenstellung in 100 Fällen von Blenorrhoea neonatorum, abgesehen von 41 Fällen mit Gonokokkenbefund,

5mal Pneumokokken
2mal Streptokokken
4mal gelbe Staphylokokken
7mal Bacterium coli.

Die ursächliche Bedeutung der übrigen Bakterien war zweifelhaft, über ⅓ der Fälle war ohne Befund.

Ähnliche Beobachtungen machte v. Ammon, der ebenfalls 100 Fälle von Neugeborenenblenorrhoeen untersuchte. Er fand in 56 Fällen Gonokokken, in 44 andere Mikroorganismen, darunter 15mal Pneumokokken, 2mal Staphylokokken, 3mal Bacterium pneumoniae. In den übrigen Fällen fehlte ein typischer Mikrobenbefund.

Ganz umwälzend war in der Ursächlichkeitsforschung der Blenorrhoea neonatorum die Feststellung von K. Stargardt, der die bis dahin für Trachom spezifischen v. Prowazek-Halberstaedter'schen Einschlußkörperchen auch bei dieser Krankheit fand. Die Feststellung bestätigt auch Heymann durch seine Befunde bei 64 Neugeborenenconjunctivitiden, wo er 16 reine Gonoblenorrhoeen feststellte, 10 Einschlußblenorrhoeen und 14 Mischinfektionen mit Gonokokken und v. Prowazek-Halberstaedter'schen Einschlußkörperchen. Nach seinen Untersuchungen fanden sich die Einschlußkörperchen außer bei Trachom meist frühen Stadiums auch bei (go-haltigen und go-freien Conjunktivitiden von Säuglingen und einer Wöchnerin, sowie in den (gleichfalls go-haltigen und go-freien) Genitalsekreten der Eltern solcher Neugeborenen und im go-freien Sekret jener Wöchnerin. Weiter prüfte er in Tierversuchen die Beziehung der Trachomkörperchen zwischen Gonoblenorrhoe und Trachom und fand, daß das Virus der Einschlußblenorrhoe mit dem trachomatösen Virus identisch sei, denn einschlußkörperchenhaltige Genitalsekrete von Pavianen bewirkten bei Überimpfung auf die Conjunctiva das Auftreten von Prowazek-Halberstaedter'schen Einschlußkörperchen.

Auch Flemming bestätigt in seinen „Untersuchungen über die sogenannten Trachomkörperchen" deren Vorkommen außer bei Trachom bei Blenorrhoe neonatorum gonorrhoica (sogar in einem Fall bei Conjunctivitis gonorrhoica eines Erwachsenen). Auch ihm gelang die Überimpfung auf die Bindehaut von Menschen und Affen. Er fand die Einschlußkörperchen nur bei pathologisch veränderten Epithelzellen und sah sie verschwinden bei Ge-

sundung der Zelle. Auf Behandlung bei Trachom und Blenorrhoe reagieren sie verschieden. Denn während sie beim ersteren Krankheitsbild erst mit der Besserung der klinischen Symptome zum Vorschein kommen und mit der Gesundung der Zelle und Schleimhaut nicht mehr zu finden sind, verschwinden sie bei der Blenorrhoe sofort „Demnach dürfte es sich nicht um die Erreger dieser Krankheiten, aber auch nicht um Degenerationsprodukte der Zellen, sondern um Mikroorganismen handeln, die als Parasiten bei verschiedenen desquammierenden Schleimhautkatarrhen zu finden sind".

Weitere Forschungen und Untersuchungen wurden über die Trachomkörperchen angestellt. Wolfrun fand in 28 Fällen von Blenorrhoea neonatorum

20mal Gonokokken
1mal Pneumokokken
3mal unsicher
6mal Einschlüsse, die den Trachomkörperchen sehr glichen: „Entweder haben die Körperchen überhaupt keine pathognomonische Bedeutung und sind ein Zufallsbefund, oder aber, wenn sie wirklich die Träger der Erkrankung bei Trachom und bei einer Art von Conjunctivitis der Neugeborenen sind, so haben wir hier das Trachom des Neugeborenen vor uns, das ganz anders geartet ist, als beim Erwachsenen". Lindner sagt: „Das Trachom war ursprünglich eine rein genitale Erkrankung, welche, einmal auf das Auge übertragen, infolge ihres chronischen Verlaufes zu einer von der Genitalaffektion völlig unabhängigen Augenkrankheit geworden ist, die sich nunmehr gewöhnlich von Auge zu Auge weiterverbreitet".

Art der Ansteckung.

In der Regel erfolgt die Infektion der Augen Neugeborener beim Geburtsakt und zwar dadurch, daß beim Durchtritt des Kopfes durch den Genitalschlauch das gonokokkenhaltige Sekret in die Conjunctiven gelangt. Um so sicherer erfolgt natürlich die Infektion, je länger bei der Geburt die Augen des Kindes mit dem gonokokkenhaltigen Sekret in Berührung bleiben, wie z. B. bei verlängerter Austreibungsperiode. Daß außerdem bei Gesichts- und Stirnlagen leichter Infektionen vorkommen durch digitale Untersuchung als bei Fuß- und Steißlagen, ist begreiflich.

Wenn auch meist die Infektion während der Geburt oder erst nach derselben eintritt, so gibt es aber doch verschiedene Fälle, die beweisen, daß die Gonoblennorrhoe bereits intrauterin erworben sein muß. Süchting berichtet von einem Fall: Fruchtwasserabgang 13 Stunden vor Beginn der ersten Wehe, weiterhin normale Geburt, die 8 Stunden dauerte. 4 Stunden p. p. bereits die Diagnose: doppelseitige Gonoblenorrhoe. Hochgradige Schwellung der Bulbusconjunctiven bis hart an den Limbus, gleichzeitiges Bestehen einer diffusen Hornhauttrübung. In den folgenden Tagen kommt es zur Perforation der Hornhäute, es war eine Abblätterung der Hornhäute Schicht für Schicht bemerkbar. Die Heilung erfolgt unter Hinterlassung von Narben. Höchstwahrscheinlich, sagt Süchting, hatten die gonokokkenhaltigen

Toxine in utero die gesamte Hornhautoberfläche gleichmäßig angegriffen, sodaß durch die Therapie der Zerfall des Hornhautgewebes nicht mehr aufgehalten werden konnte. Dazu kommt, daß durch die hochgradige Stauung der Prozeß wohl eine Begünstigung erfahren haben dürfte.

Bei der intrauterin erworbenen Gonoblenorrhoe ist es auffallend, daß die Blase vorzeitig gesprungen war. Wenn im oben beschriebenen Fall die Hornhautperforation später erfolgte, so können Komplikationen mit Perforation schon vor der Geburt vorhanden sein. Außerdem ist gerade bei frühzeitigem Blasensprung die Gefahr der Infektion besonders groß, da dann bei vaginaler Untersuchung die Gonokokken hochgeschoben werden. Auch wirkt schließlich nach Gräfe-Sämisch die im Uterus erhöhte Temperatur begünstigend auf die Gonokokken.

Inkubationszeit.

Aus der Schilderung des Ansteckungsmodus ist zu ersehen, daß die Infektion eine frühe oder späte sein kann. Im allgemeinen wird der Beginn des Krankheitsbildes in die Zeit vom 2.—15. Lebenstag gelegt. Groenouw teilt seine 41 Fälle in 2 Gruppen ein:

a) die Früherkrankten (Eintreten der ersten Symptome innerhalb der ersten 5 Tage),

b) die Späterkrankten (alle übrigen Fälle).

Dabei stellte sich heraus, daß auf die erste Gruppe 34 Fälle und auf die 2. Gruppe 7 Fälle entfielen. Es zeigte sich nach dieser Zusammenstellung, daß es für den weiteren Verlauf ohne Einfluß war, ob es sich um Früh- oder Spätinfektion handelte. Es sind sogar bei den Spätinfektionen Hornhauterkrankungen häufiger als bei den Frühinfektionen. Nach dem gleichen Autor sind die Ursachen für Früherkrankungen Infektionen intra- oder p. p., für die Späterkrankungen Unsauberkeit, Übertragung durch Pflegepersonal, Wäsche, Badewasser usw.

Einschlußblenorrhoe.

Diese setzt später ein, etwa am 5.—9. Tag p. p. und ist im allgemeinen durch mildere Verlaufsformen gekennzeichnet. Sie macht auch Lidödem, Rötung und Sekretion, die aber im Gegensatz zur Gonoblenorrhoe bald nicht mehr das Bild beherrschen. Meist ist der Eiter flockig und zu langen Fetzen geformt. Ein ganz sicheres Charakteristikum der Einschlußblenorrhoe ist die starke Vorwulstung und Infiltration der Übergangsfalten (Lindner). Gerade aber bei der Einschlußblenorrhoe beobachtet man, daß es des öfteren zu Narbenbildung besonders in den Übergangsfalten kommt. Lindner bemerkte das bei 12 Einschlußblenorrhoeen 8mal, eine Tatsache, die auch Fuchs in seinem Lehrbuch berichtet. So fassen wir mit Lindner zusammen: „Die Einschlußblenorrhoe ist eine akut oder subakut einsetzende, chronisch verlaufende Erkrankung der Conjunctiva des Neugeborenen, bei der es späterhin zu Körnerbildung kommt und die in der Regel unter Narbenbildung ausheilt".

Klinisches Bild der Blenorrhoea neonatorum.

Dieses entspricht dem oben beschriebenen Bild der Infektion mit Gonokokken, tritt also auch auf als eitrige Conjunctivitis, zeigt aber eine leichtere Verlaufsform, hat kürzere Dauer, führt weniger häufig zu Hornhautkomplikationen und hat eine günstigere Prognose.

Dauer der Blenorrhoea neonatorum.

Die Dauer der Krankheit ist verschieden. Groenouw gibt als Durchschnittsheilung 7 Wochen an (untere Grenze 5 Wochen, obere 12 Wochen). Auch kann nach Ende des typischen Krankheitsbildes Sekretion und Rötung der Conjunctiva noch weiter bestehen. Ferner können die Gonokokken schon vor Versiegen der Eitersekretion verschwinden, wie sie auch im Gegenfalle noch lange nach dem Eiterfluß vorhanden sein können. Groenouw stellte noch 25 Tage nach Versiegen der Eitersekretion Gonokokken fest. Diese Tatsache ist sehr wichtig, da sich aus ihr die Notwendigkeit einer Nachbehandlung ergibt.

Hornhautgeschwüre.

Wenn auch restitutio ad integrum die Regel ist, so ist doch eine Erschwerung des Krankheitsbildes nicht ausgeschlossen durch das Auftreten von Komplikationen, die durch Übergreifen des Conjunctivalprozesses auf die Cornea entstehen, wie das besonders im Stadium der Pyorrhoe der Fall ist. Einmal besteht die Möglichkeit der Bildung randständiger Geschwüre, gekennzeichnet durch scharf abgegrenzte, streifenförmige Trübung, im anderen Falle können zentrale Ulcera auftreten, die oft mit diffuser Infiltration und Perforation einhergehen. Groenouw beobachtete diese Hornhautkomplikationen unter 41 Fällen 10mal, Kroner unter 63 Fällen 16mal, dagegen sahen beide bei gonokokkenfreien Fällen niemals ein Auftreten von Hornhautgeschwüren. Wohl sind es in der Regel Gonokokken, die Hornhautzerstörungen bewirken, es können aber auch Pneumokokken und weiße oder gelbe Staphylokokken entweder allein oder in Gemeinschaft mit Gonokokken (Mischinfektion) Hornhautschädigungen herbeiführen. Vielleicht ist der Vorgang der, daß die Gonokokkentoxine das Hornhautepithel schädigen und dadurch den anderen Mikroorganismen ein Vordringen in das Corneagewebe erleichtern. Kommt ein solches Ulcus zum Stillstand, so entsteht durch die auftretende Narbe eine Trübung, die sich aber auffallenderweise nach Ablauf mehrerer Jahre wieder weitgehend rückzubilden vermag. Perforiert dagegen das Geschwür, dann können die verschiedensten Folgezustände eintreten, wie Macula, Leucoma adhaerens, Staphyloma corneae, Panophthalmitis und Phtisis bulbi.

Von einer seltenen Hornhautkomplikation nach schwerer Blenorrhoe im Sinne einer Cystenbildung berichtet F. Schieck. Er glaubt, daß in diesem Falle durch die starke Chemosis der Conjunctiva, die wallartig die Cornea überragte, eine Verwachsung entstanden sei und dadurch an der freigebliebenen Stelle der Cornea Vorwölbungen, in die Irisprolapse hineinzogen, zustande kamen.

Blenorrhoea adultorum.

Erreger.

Bei der Blenorrhoe der Erwachsenen kommt als Erreger fast ausschließlich der Gonokokkus in Frage, wenn auch Einschlußkörperchen beobachtet werden, wie Galenga berichtet.

Ansteckungsmodus.

Die Ansteckung erfolgt hier durch direkte Einwirkung des Sekrets einer Gonorrhoe oder Einschlußerkrankung der Conjunctiva oder der Genitalschleimhaut auf das Auge. Besonders sind bei gleichzeitig bestehender Genitalgonorrhoe Männer gefährdet, da diese gezwungen sind beim Urinieren ihre Geschlechtsteile zu berühren. Oder aber es erfolgt die Infektion des Auges durch gonokokkenhaltige Toilette- oder Wäschegegenstände oder durch Umgang mit an Gonoblenorrhoe erkrankten Personen. Hier kommen besonders Pflegepersonal und Ärzte in Frage.

Symptome und Verlauf.

In der Regel ist im Gegensatz zu der Neugeborenenblenorrhoe beim Erwachsenen nur ein Auge befallen und meist gelingt es durch entsprechenden Schutz das andere Auge außer Gefahr zu bringen. Auch haben wir bei der Blenorrhoea adultorum ein stürmischer einsetzendes und schwerer verlaufendes Krankheitsbild, infolgedessen auch größere Gefahren für das Auge und daraus resultierend die Häufigkeit der Hornhautkomplikationen.

Nach einer Inkubationszeit von mehreren Stunden bis Tagen treten die ersten Symptome mit Lidschwellung, starker Rötung und Hyperämie der Bindehaut auf. Die prall gefüllte und dadurch oft brettharte Augapfelbindehaut umgibt wallartig die Hornhaut. Dadurch sieht man oft, daß bei sehr starker Kompression die Gefäße des Randschlinggefäßnetzes abgeklemmt werden, Ernährungsstörungen auftreten, die zu Trübung und Nekrose der Cornea führen. Weiterhin kann der Abfluß des Eitersekrets nicht vonstatten gehen. Außerdem kann durch eine solche Schädigung des Randschlinggefäßnetzes die Membran ohne Geschwürsbildung zerfallen und schichtweise abblättern, nicht selten sind Staphylombildung und Panopthalmitis die Folge. Neben dem starken Ödem beherrscht die Eitersekretion, die zunächst klar und dünnflüssig ist, das Bild. Bisweilen zeigt das Sekret Neigung zur Gerinnung. Dazu kommen noch Brennen und Schmerzhaftigkeit des Auges und Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes mit Auftreten von Temperaturen. Dieses Bild hat sich bis zum 3. Tag entwickelt, hält 2—3 Tage an und bildet sich dann zurück.

Es folgt das 2. Stadium, das Tage bis Wochen dauern kann, das Stadium der Eiterung. Charakteristisch hierfür ist eine Fältelung der Conjunctiva, verbunden mit einer Papillarhypertrophie. Das Sekret nimmt eine rahmigeitrige Beschaffenheit an. Dann geht die Krankheit in das letzte, chronische Stadium über. Hier erfolgt der Rückgang der Symptome, das Sekret sieht schleimig-eitrig aus, die Krankheit wird eine rein katarrhalische.

Diagnose.

Nach der Schilderung der Blenorrhoea neonatorum und adultorum soll auf die Diagnose eingegangen werden. Es ist von ungeheuerer Wichtigkeit, sie so früh wie möglich zu stellen, um eine entsprechende Therapie einleiten zu können.

Um zu einem Zeitpunkt, wo noch keine conjunctivale Infiltration und Sekretion vorhanden ist, Aufschluß über das allgemeine Verhältnis der Keime zum Epithel zu gewinnen und feststellen zu können ob eine Invasion in die Epitheldecke stattgefunden hat, bedient man sich des Verfahrens von Lindner: zuerst wird die Bindehaut durch Eintropfen von 5—10%igem Cocain-Adrenalin unempfindlich gemacht, mit feuchter Watte vom Sekret gereinigt und Epithel durch einmaliges Abstreichen mit der Platinöse von den verschiedenen Stellen der Bindehaut gewonnen. Man darf nicht zu oft kratzen, sonst bekommt man Blut in die Präparate. Dann folgt Fixierung mit conc. wäßriger Sublimatlösung. Nach Alkoholspülungen erfolgt Färben mit folgender Lösung:

10 ccm Aqua dest.
5 Tropfen Giemsalösung
1 Tropfen conc. alkal. Methylenblaulösung
1 Tropfen 1%iger Essigsäure.

Zum Nachweis der Gonokokken bei schon bestehendem Krankheitsbild dient die Sekretfärbung nach Gram.

Prophylaxe.

C. F. Credé war der Überzeugung, daß die Infektion während des Geburtsaktes durch Übertragung des gonokokkenhaltigen Vaginalsekretes auf die Augen erfolgt. Er ist nach seinen Versuchen zu dem Entschluß gekommen, daß nicht die Desinfektion der Vagina (vor der Einführung des Credé'schen Verfahrens gab es viele Anhänger der prophylaktischen Scheidenspülungen), sondern nur die der Augen Erfolg hat. Deshalb bediente er sich ab 1. Juni 1880 des Verfahrens, daß 1 Tropfen von Argentum-nitricum-Lösung 1 : 50 mit einem Glasstäbchen in die vorher mit gewöhnlichem Wasser gereinigten Augen eingeträufelt wurde. Anschließend erfolgte Kühlung der Augen 24 Stunden lang mit Leinwandläppchen, die mit Salicylwasser 2 : 100 getränkt waren.

Als man nun nach dem Vorschlag Crede's im Jahre 1881 jedem Neugeborenen 1 Tropfen 2% Arg. nitr. in das Auge träufelte, nahm auch die Blenorrhoea neonatorum sehr ab.

Da aber Einwände gemacht und Reizerscheinungen der Conjunctiva bei diesem Verfahren beobachtet wurden, verwendete man schwächere Lösungen: 1% Arg. nitr.; auch versuchte man andere Mittel Arg. acet., Sophol, Albargin, Collargol, Argyrol und konnte damit günstige Erfolge erzielen.

Therapie.

Sie gliedert sich in eine Behandlung des Gesamtorganismus und in eine lokale Therapie.

Allgemeinbehandlung.

Von sehr großer Bedeutung ist hier die Reiztherapie mit Milchinjektionen, die nach Leopold Müller ungefährlich ist und plötzlich den Hornhautprozeß stoppt. Allerdings schaffen die Milchinjektionen keine Immunität gegen die Erkrankung (Müller beobachtete während der Milchinjektionskur, daß das 2. Auge erkrankte). Außerdem verschwindet die Schleimhauterkrankung nur in wenigen Fällen abortiv, nimmt aber fast immer einen kürzeren und dabei milderen Verlauf. Sehr bedeutsam jedoch ist, daß durch die Milchinjektionen die Schwellung zurückgeht und dadurch ein Öffnen der Lider, Sekretabfluß und bessere Behandlung ermöglicht wird. Es kann nach den Beobachtungen von L. Müller nur das resorbierte Exsudat sein, das im Verein mit der Ätzung der oberflächlichen Schleimhautschichten die schnelle „Sterilisatio" herbeiführt, sodaß die Krankheit abortiv verläuft. Denn er fand in einem Fall, daß eine durch prophylaktische Milchinjektionen behandelte Gonoblenorrhoe ohne „Ödem" über 2mal so lang dauerte als die Blenorrhoe, bei der am Anfang ein Ödem vorhanden war.

Wenn auch die Wirkung der Milchinjektionen bei der Gonoblenorrhoe der Erwachsenen vorzüglich ist, so hat sich bei der Behandlung der Neugeborenenblenorrhoe oft ein negatives Resultat herausgestellt. Erben beobachtete an 45 Fällen den Einfluß der Milchinjektionen auf den Ablauf der Blenorrhoea gonorrhoica neonatorum und sah keine Erfolge. Allerdings sind die Milchinjektionen sehr zu empfehlen, besonders in jenen Fällen von Bindehautgonorrhoe der Neugeborenen, in denen Hornhautkomplikationen drohen oder bestehen.

Mit diesem negativen Ergebnis stehen allerdings die günstigen Erfolge der Baseler Klinik im Gegensatz, die durch Milchinjektionen bei Neugeborenengonoblenorrhoeen erzielt wurden. Über die dortige Behandlung berichtet Müller Hanni. Es wird Kuhmilch in Erlenmeyerkolben 1—2 Minuten aufgekocht und nach erfolgter Abkühlung auf Körpertemperatur in einer Menge von 1—3 ccm langsam intraglutäal injiziert. Außerdem werden nur Syrgoleinträufelungen 1—2stdl. in 1%iger Lösung gegeben. Tritt nach innerhalb 24 Stunden keine Besserung ein, dann erfolgt Wiederholung der Milchinjektionen am 2. oder 3. Tag. Ist dann noch kein Erfolg eingetreten, so wird eine 3. letzte Kur gemacht.

Die Kuhmilch findet auch heute ihre Anwendung. Nur darf sie nicht zu lange gekocht werden, da sie sonst verändert wird und eine geringere Reaktion bedingt. Pillat kocht die Milch 3—4 Minuten und injiziert sie intraglutäal. Allerdings muß bei der Injektion wegen der Schockgefahr peinlichst vermieden werden eine Vene anzustechen. Um evtl. Abszeßbildungen an der Glutäalgegend zu vermeiden, injiziert deshalb Liebermann die Milch unter die Bauchhaut. Als Injektionsdosis gilt nach Pillat:

bei Säuglingen und Kindern bis zum 2. Lebensjahr	2 ccm
bei Kindern von 3—15 Jahren	3—8 ccm
bei Erwachsenen	10 ccm

Die Heilungsdauer beträgt durchschnittlich 7 Tage. „Wenn man die Fälle mit verzögerter oder verminderter Heilung nach Milchinjektionen überschaut, so findet man allen gemeinsam eine starke Papillarhypertrophie der Lidbindehaut, ein meist längeres Bestehen der Erkrankung oder eine gleichzeitig bestehende andere Bindehauterkrankung (Pillat)."

Pillat wie Liebermann üben die gleiche Behandlung. Beide legen den Hauptwert auf eine rasche Aufeinanderfolge der Milchinjektionen (Kummulierung) und machen davon den Erfolg abhängig. Die Injektionen sollen nicht länger als 24 Stunden getrennt sein.

Im Gegensatz zu diesen beiden Autoren stehen Behandlungsweise und Beobachtungen an 300 Augenfällen von W. Wick, der die Reiztherapie von der Zellwirksamkeit abhängig macht. Nach ihm soll zwischen den applizierten Reizen ein Intervall von 4—5 Tagen sein. Aus dem Blutbild läßt sich dann die Wirksamkeit der Reiztherapie erkennen, die sich in einer starken Leukocytose äußert.

Wie hervorragend die Wirkung von parenteralen Milchinjektionen ist, geht am besten aus den Beobachtungen von Jickeli an 25 Fällen von Erwachsenengonoblenorrhoe hervor. Er gab 10 ccm 3 Minuten lang gekochter Milch intraglutäal, am nächsten Tag die gleiche Dosis und, wenn nötig, am 3. Tag noch einmal eine Injektion in den Oberschenkel. Dabei beobachtete er meist schon nach 24 Stunden Abschwellung der Lider und der chemotischen Bindehaut, die Eitersekretion hörte auf und die Gonokokken verschwanden. Der Prozeß wurde coupiert und Rückbildung trat ein.

Nach diesen Erfolgen mit Milchinjektionen besonders bei der Erwachsenenblenorrhoe ist es von Interesse zu wissen, ob es ein Kunstfehler ist bei der Blenorrhoe keine Milch zu geben. Kasko gibt uns hier wichtige Aufschlüsse. Er hatte an einem großen Material gonoblenorrhoischer Fälle, gesammelt in Budapest, günstige Gelegenheit zur Beurteilung der Resultate mit und ohne Milchtherapie. Es stellte sich heraus, daß von dem Untersuchungsmaterial ohne Reiztherapie 6% und mit Reiztherapie 5,5% verloren gingen. Allerdings ergab die Milchtherapie an vollkommener Hornhautregeneration um 19% bessere Resultate. Es ist also kein Kunstfehler nur Lokaltherapie zu treiben, wiewohl natürlich bei gleichzeitiger Anwendung von Allgemein- und Lokaltherapie der Vorteil jeder einzelnen Behandlungsmethode zur Geltung kommt.

Neben den Feststellungen von Kasko an Erwachsenen will ich noch die Versuchsergebnisse von W. Erben aus 45 Fällen von Neugeborenenblenorrhoe bringen. Darnach wäre der Lokaltherapie gegenüber der Behandlung mit Milchinjektionen der Vorzug zu geben und nur bei Hornhautkomplikationen Milchbehandlung zu empfehlen. Von den 45 Fällen wurden 25 mit Milchinjektionen und 20 ohne diese behandelt. Erben machte eine Einteilung in 2 Gruppen. Gruppe A umfaßte die bis zum 7. Tag nach Auftreten der Gonorrhoe Aufgenommenen (Frühbehandelte), Gruppe B die erst nach dem 7. Tag nach Auftreten der Gonorrhoe Aufgenommenen (Spätbehandelte). Es zeigte sich nun bei den Frühbehandelten ohne Injektion ein Ver-

schwinden der Gonokokken nach 8 Tagen, mit Injektion nach 9 Tagen, die Sekretion hörte entsprechend nach 10, bzw. nach 13 Tagen auf. Hornhautkomplikationen wurden sowohl mit Milchinjektionen als auch mit Lokalbehandlung gleich günstig beeinflußt. Bei den Spätbehandelten zeigte sich ohne Injektion ein Verschwinden der Gonokokken nach 15 Tagen, mit Injektion nach 17 Tagen. Die Hornhautkomplikationen verliefen ohne Injektionen in 71% und mit Injektion in 50% der Fälle ungünstig, woraus der günstige Einfluß der Milchinjektionen bei Hornhautaffektionen deutlich hervorgeht.

Sonach muß zusammenfassend gesagt werden, daß alle Fälle von Erwachsenenblenorrhoe, besonders die mit Hornhautkomplikationen, mit Milchinjektionen günstig zu beeinflussen sind, während man bei der Neugeborenenblenorrhoe sich ebensogut auch nur der Lokaltherapie bedienen kann, wenn nicht Hornhautkomplikationen die günstige Beeinflussung einer Behandlung mit Milchinjektionen erfordern.

Neben der Behandlung mit Milchinjektionen ist noch die Reiztherapie mit Ersatzpräparaten zu erschöpfen. Vor allem waren es Schmerzen an der Injektionsstelle, Abszeßbildung und Schockwirkung, die zur Herstellung von Ersatzpräparaten veranlaßten. So entstand die unspezifische Reizkörpertherapie. Eine ganze Reihe von Mitteln kam auf den Markt. Pillat, der umfangreiche Untersuchungen machte, stellte fest, daß alle bei der Behandlung der Gonoblenorrhoe der Milchtherapie weit unterlegen sind und keinen nennenswerten heilenden Einfluß auf die Krankheit ausüben. Seinen Erfahrungen nach reiht er die Mittel ihrer Wirkung nach ein, wie folgt:

Typhusvaccine
Kaseosan
Arthigon
Aolan
Eigenblut.

Er betont, „daß eine Heilung der Gonoblenorrhoe mit keinem dieser Mittel erzielt wurde, wenn außer Spülung mit phys. Kochsalzlösung keine andere örtliche Behandlung geübt wurde". Zudem wurden bei Anwendung dieser Mittel Nebenwirkungen gesehen.

Auch Terpentininjektionen (Olobinthin) wurden gemacht und es stellte sich, wie Pillat berichtet, heraus, daß bei Intraglutäalinjektionen und damit verbundenem Auftreten von hohem Fieber eine gute Wirkung erzielt wurde, nicht aber bei Subcutaninjektionen, wo nur geringes Fieber auftrat. Somit wieder ein Beweis, daß hohes Fieber begünstigend auf die Heilung wirkt.

Wick hat Perprotasin und Omnadin verwendet und konnte mit diesen Mitteln gute Erfolge erzielen.

Auch Phlogetan wurde verwendet (H. Heim) an 2 Fällen von Gonoblenorrhoe. Dosis 1—5 ccm, auch 10 ccm in Ampullen. Er zieht Phlogetan in seiner Wirkung der Milch vor, zumal es noch den Vorteil konstanter Zu-

sammensetzung hat, durch Lagern nicht verändert wird und niemals bei der Behandlung Nebenerscheinungen zu bemerken sind.

In der Annahme, daß es sich bei den Augeninfektionen um mehrere Mikroorganismen handelt, hat Renard ein polyvalentes Vaccin (aus Streptokokken, Staphylokokken, Gonokokken, Pneumokokken), hergestellt und ½—½ ccm subcutan injiziert. Die Behandlung zeigte gute Ergebnisse, besonders bei der Gonoblenorrhoe der Bindehaut. Glatte Heilung ohne Hornhautkomplikationen trat ein bei 15 Erwachsenengonoblenorrhoeen und bei 12 Fällen von Bindehautgonoblenorrhoe bei Neugeborenen.

Von den gleichen guten Erfolgen bei der Behandlung mit Vaccinetherapie berichtet Salvati, der in 1 Monat in Ägypten unter 700 Conjunctivitiden 200 gonorrhoische sah. Er verwendet ohne Rücksicht auf das Lebensalter der Patienten Injektionen von 1 ccm einer Lösung von 25, 50, 200, 500 Millionen Keimen an jedem 2.—3. Tag.

Noch eine Behandlungsmethode sei erwähnt, die von Rohmer 1911 eingeführt, von Jeandelize und Bretagne vorgeschlagen wird. Sie besteht darin, daß der Inhalt (Serum) einer an der Außenseite des Armes durch blasenziehendes Pflaster gesetzten Blase subconjunctival eingespritzt wird (Autoserotherapie). Die Maximaldosis beträgt 1 ccm.

Zum Schlusse der Milchtherapie noch einige Worte über die Wirkungsweise. Pillat gibt uns wichtige Aufschlüsse. Das nach den Milchinjektionen auftretende Fieber hat wohl Einfluß auf die Heilung. Die Abnahme der Gonokokken erfolgt meist erst nach 2 aufeinanderfolgenden Injektionen und zwar verschwinden die Keime zunächst von der Lidbindehaut und später von der Bindehaut des Augapfels. Pillat unterscheidet bei der Behandlung mit Milchinjektionen 3 Arten von Reaktionen:

1. Allgemeinreaktion (Fieber)
2. Herdreaktion am Auge
3. Wirkung auf die Bakterien.

Bei 2. und 3. beobachtet man eine ansteigende Phase (durch den Reiz Zunahme der entzündlichen Erscheinungen, Gefäßerweiterung, Zunahme der Schwellung, Vermehrung der Gonokokken), dann eine absteigende Phase (durch den dauernden Reiz, also Überreiz, Keimschädigung, Aufhören der Sekretion, Abnahme des entzündlichen Prozesses, Heilung). Daher Steigerung der Wirkung der Injektionen durch Kummulierung (Pillat, Liebermann).

Pillat gibt uns auch eine Aufklärung über die Mißerfolge bei der Behandlung mit Milchinjektionen. „Je glatter die Beschaffenheit der Bindehaut der Lider ist, desto rascher geht die Heilung vor sich, je stärker papillarhypertrophisch sie ist, um so schlechter sind die Aussichten, daß die Gonokokken durch Milchinjektionen allein verschwinden."

Die gleiche Erfahrung machte Biedermann, der unter 29 Fällen bei 13 keine Heilung beobachtete, weil bei diesen letzteren eine starke papilläre Wucherung der Bindehaut vorhanden war.

Wichtig für Erfolg und Mißerfolg ist auch noch, daß der Bindehautsack weit offen ist und somit die Keime leicht aus ihm herausgespült werden können. Pillat spült mit angewärmter phys. Kochsalzlösung alle 5—10 Minuten.

Örtliche Therapie.

Von großer Wichtigkeit hierbei ist die Sorge ein Übergreifen der Erkrankung auf das andere Auge zu verhüten. Um die evtl. in das andere Auge schon eingedrungenen Gonokokken zu vernichten gibt man tgl. 1 Tropfen einer 2%igen Höllensteinlösung in das Auge. Bei Erwachsenen leistet ein Augenschutzverband, der sogenannte Uhrglasverband, sehr gute Dienste. Gegen Spannung und Schwellung helfen Kälteapplikationen. Dazwischen sind neben Spülungen des Bindehautsackes immer wieder die Lider zu reinigen (cave jegliche Berührung der Hornhaut!). Kinder sind zu isolieren und außerdem hat Aufklärung über Ansteckungsgefahr zu erfolgen. Bei Neigung des Sekrets zur Gerinnung empfiehlt sich Spülung der Conjunctiva mit einer Lösung von Hydrarg. oxycyanatum 1 : 1000.

Die verschiedensten Methoden der örtlichen Therapie haben Anwendung gefunden. V. Ammon spült den Conjunctivalsack im akuten Stadium der Gonoblenorrhoe mit phys. Kochsalzlösung 2mal tgl. und macht alle 3 Minuten neue Eisumschläge. Außerdem haben Kälteapplikationen eine schmerzstillende Wirkung. Dies beruht nach seinen Erfahrungen und Beobachtungen auf einer Steigerung der Innervation der tiefer liegenden Gefäße und somit Erhöhung des Gefäßtonus und dadurch bedingter Blutabnahme und Lidabschwellung. Nach Zurückgehen der Lidschwellung setzt er mit Protargolbehandlung ein.

Im Stadium der Eitersekretion, Faltenbildung und Papillarhypertrophie ist nach Sämisch Höllensteintherapie geboten, daneben aber noch zu spülen. Hat das Sekret schleimig-eitrigen Charakter angenommen, so empfiehlt der gleiche Autor an Stelle von Höllenstein den Kupfer- oder Alaunstift. Sind Hornhautkomplikationen aufgetreten, so ist von Kälteanwendung sofort abzusehen, nicht aber von Behandlung mit Höllensteinlösung, da diese sogar günstig wirkt.

V. Ammon und Kalt empfehlen keine Höllensteintherapie, sondern nur Spülungen. Jetzt hat man sehr gute Erfolge mit Kal. hypermanganicum. Diese Methode ist von Kalt eingeführt worden, der eitrige Augenentzündungen mit wiederholten Ausspülungen des Bindehautsackes während der ersten Tage mit Kal.-hypermanganicumlösung in einer Konzentration von 1 : 3000 behandelte. Ein Trichter wird zwischen die Lider eingeführt. Die Behandlung selbst geht so vor sich, daß 2 Liter Spülflüssigkeit im Verlauf von 7—8 Minuten aus einem Irrigator in 30 cm Höhe durch den Bindehautsack fließen. Später schlug Kalt Irrigationen des Bindehautsackes mit hypermangansaurer Kaliumlösung in einer Konzentration 1 : 5000 vor. Nach der Schwere des Falles tgl. 2—4 Spülungen, jedesmal 2 Liter in der Dauer von 7—8 Minuten. Sehr wichtig ist eine genaue Ausführung und ein unbe-

dingtes Vermeiden der Beschädigung der Hornhautoberfläche beim Ausspülen.

Nach den Erfahrungen von F. Schieck kann man mit demselben Erfolg in der Konzentration der Spülflüssigkeit bis auf 1 : 15 000 zurückgehen.

Prognose.

Die Aussicht auf Heilung ist immer zweifelhaft und hängt stets vom Zeitpunkt des Einsetzens der Behandlung ab. Kommt die Blenorrhoe erst zur Behandlung, wenn bereits Hornhautaffektionen bestehen, dann wird die Prognose sogar schlecht. Denn, wenn auch der Prozeß gehemmt werden kann, besteht doch jederzeit die Möglichkeit der Geschwürsbildung. Erfreulicherweise aber ist die Zahl der Krankheitsfälle überhaupt, durch die Einführung der Credé'schen Prophylaxe stark zurückgegangen, sodaß die durch Blenorrhoe Erblindeten nicht mehr wie früher das Hauptkontingent der Blindenanstalten darstellen, wenn auch heute noch viele durch diese Krankheit ihr Augenlicht verloren haben.

Zum Schlusse der Arbeit sind noch alle Fälle von Blenorrhoea conjunctivae zusammengestellt, die in den Jahren 1930—1937 in der Würzburger Augenklinik zur Behandlung kamen. Da alle Fälle gleich behandelt wurden, soll die Therapie vorangestellt werden:

1. 3mal tgl. Spülungen mit einer lauwarmen Lösung von Kaliumpermanganat in einer Konzentration von 1 : 15 000.
2. Einfließenlassen von 1%iger Arg.-nitr.-Lösung (Credé'sche Lösung) in den Bindehautsack mit anschließender Neutralisation durch phys. Kochsalzlösung.
3. Einträufeln von 5%igem Targesin.
4. Einstreichen von 2%iger Argolavalsalbe.

Im Falle 3 wurden außer dieser Therapie 2 ccm Milch intraglutäal injiziert.

1. Fall.

7 Tage alter Säugling, W. Karl Heinz. 2 Tage p. p. (Steißlage, Steißlagenhilfe) eitrige Augenentzüdung. Cervixabstrich bei der Mutter ergibt pos. Gonokokkenbefund, ebenso der Conj.-abstrich des Kindes.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund: bds. Lidschwellung und Lidverklebung. Nach gewaltsamer Öffnung Hervorquellen von rahmigem, gelbgrünem Eiter. Starke conj. Injektion. Cornea bds. klar.

Verlauf: nach 6 Tagen Aufhören der Eitersekretion und Verschwinden der Gonokokken. Entlassung.

2. Fall.

4 Wochen altes Kind B. Anna. 2 Tage p. p. Entzündung und Eiterung des linken Auges. 4 Wochen p. p. Übergreifen auf das re. Auge. Die Mutter

litt vor der Geburt an Ausfluß. Im Conj.-abstrich des Kindes pos. Gonok.-befund.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: Rötung u. Schwellung der Lider, nach Öffnen spritzt gelblich-grüner Eiter hervor. Samtartige Schwellung der Bindehaut. Cornea klar.

Li.Auge: Status idem. In der oberen Übergangsfalte kleine spitze Wucherungen. Cornea klar.

Verlauf: nach 18 Tagen Aufhören von Schwellung und Sekretion. Nach 19 Tagen Abstriche neg., Augen reizlos, Entlassung.

3. Fall.

14 Tage alter Säugling, G. Elmar Kilian. 4 Tage p. p. Entzündung beider Augen. Urethral- u. Cervixabstr. der Mutter ergeben Gonokokken, ebenso der Conj.-abstr. des Kindes.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: Schwellung u. Rötung der Lider, bei Öffnen Hervorquellen eines rahmigen, grünlichen Eiters. Starke Schwellung der Conj. Die Cornea zeigt im unteren inneren Quadranten eine grauweiße, tiefe Trübung, die anscheinend alle Schichten durchsetzt.

Li.Auge: äußerlich wie re. Cornea klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 12 Tagen verschwindet Sekretion. Das Ulcus verkleinert sich u. ist nach 16 Tagen ohne Perforation geheilt. Nach 20 Tagen Entlassung.

4. Fall.

7 Tage alter Säugling, W. Friedrich. 5 Tage p. p. bds. Augeneiterung. Die Abstriche der Conj. ergeben pos. Einschlußkörperchenbefund.

Diagnose: Einschlußkörperchenblenorrhoe.

Aufnahmebefund: bds. Schwellung u. starke Injektion der Conj., eitrige Sekretion u. membranöse Auflagerungen auf den Conjunctiven. Cornea bds. klar.

Verlauf: nach 7 Tagen Abklingen des Reizzustandes, die Augen werden wieder gut geöffnet, nach 13 Tagen Entl.

5. Fall.

5 Wochen altes Kind, H. Irmgard. 2 Tage p. p. entzündete Augen. Im Urethralsekret der Mutter finden sich Gonokokken, ebenso im Conj.-abstrich des Kindes.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: verklebt, starkes Lidödem, hochrote Conj., auf der Cornea großes zentrales Ulcus, das perforiert ist.

Li.Auge: Status idem. Auf der Cornea kleines parazentrales Ulcus bei 7h, das nicht fortschreitet.

Verlauf: Nachlassen der Sekretion, die nach 24 Tagen nur noch sehr schwach ist. Nach 25 Tagen sind die Gonokokken verschwunden. Die Augen sind reizlos, Entl.

6. Fall.

10 Tage alter Säugling, W. Ella. Seit 4 Tagen Entzündung des re. Auges. Im Conj.-abstrich Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: starke Lidschwellung, hochrote Conj., Absonderung von rahmigem Eiter. Cornea: leicht grau getrübt.

Li.Auge: geringe Reizung, kaum Eitersekretion.

Verlauf: re. zarte, diffuse Trübung der Cornea, in den mittleren Partien ist das Epithel abgestoßen. Nach 13 Tagen zeigt sich eine große Macula mit zentralem Epitheldefekt. Die Cornea des li. Auges ist klar. Nach 23 Tagen im Abstrich immer noch Gonokokken, Zunehmen der Eitersekretion, Temperaturanstieg von klinisch unbekannter Herkunft auf 39° C, deshalb Verlegung in die Kinderklinik.

7. Fall.

9 Tage alter Säugling, W. Fritz mit pos. Gonokokkenbefund im Conj.-abstrich.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund: bds. mäßig starke Eitersekretion, Cornea klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 4 Tagen Nachlassen der Sekretion, Abschwellung der Lider, nach 9 Tagen weitere Besserung. Jedoch wegen Auftretens eines papulösen Exanthems am ganzen Körper Verlegung in die Kinderklinik.

8. Fall.

14 Tage alter Säugling, Sch. Helga. Mutter leidet an Go. Im Conj.-abstrich des Kindes reichlich Eiterzellen, aber keine einwandfreien Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. Schwellung der Augenlider, aus den Lidspalten quillt reichlich gelber Eiter. Conj. hochrot. Cornea klar.

Verlauf: Nachlassen von Sekretion u. Reizzustand. Nach 12 Tagen Versiegen der Sekretion, die Abstriche sind neg., die Augen reizlos. Entl.

9. Fall.

14 Tage alter Säugling, H. Kurt wird von d. Frauenklinik geschickt.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: ohne Befund.

Li.Auge: Schwellung und Rötung der Lider, aus der Lidspalte quillt dickflüssiger, gelblich-grauer Eiter hervor, starke Rötung der Conj. tarsi et bulbi. Cornea klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 6 Tagen Entlassung in die Frauenklinik.

10. Fall.

14 Tage alter Säugling, F. Elisabeth. 4 Tage p. p. Entzündung u. Eitersekretion der Augen. Bei der Mutter go-verdächtiger Urethralabstrich. Im Conj.-abstrich des Kindes finden sich reichlich Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund: bds. Lidschwellung, aus den Lidspalten quillt Eiter. Rötung der Conj. tarsi et bulbi. Cornea bds. klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 10 Tagen weitgehende Besserung, nach 11 Tagen keine Gonokokken mehr vorhanden. Nach 18 Tagen Entl.

11. Fall.

6 Tage alter Säugling, Sch. Lothar. Seit 3 Tagen Augeneiterung. Im Conj.-abstrich Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund: bds. Rötung u. Schwellung der Lider, aus der Lidspalte quillt dickflüssiger Eiter. Die Conjunctiven sind hochrot u. samtartig gewulstet besonders am Limbus. Cornea bds. klar und spiegelnd.

Verlauf: nach 1Tag im Eiterabstrich nur mehr Eiterzellen, nach 5 Tagen Nachlassen von Sekretion, Rötung u. Schwellung der Conjunctiven. Wegen eines mittlerweile aufgetretenen Pemphigus neonatorum Verlegung in die Kinderklinik, wo 4 Tage nach Einweisung die Blenorrhoe abgeheilt ist.

12. Fall.

7 Tage alter Säugling, G. Irmgard. Wird von der Frauenklinik geschickt. Im Conj.-abstrich vereinzelt intrazellulär gelegene Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund: bds. Lider gerötet u. geschwollen, aus der Lidspalte quillt dickflüssiger Eiter. Mäßige conj. Injektion. Cornea bds. klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 3 Tagen Abstriche neg., nach 5 Tagen nur mehr geringe Sekretion, die Augen werden wieder geöffnet. Nach 27 Tagen Entlassung.

13. Fall.

5 Tage alter Säugling, Sch. Georg. 4 Tage p. p. eiternde Augen. Im Conj.-abstrich massig Gonokokken. Mutter hatte vor 6 Jahren Go.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: geringe Sekretion, conj. Injektion, Cornea klar.

Li.Auge: Lidschwellung, Hervorquellen eines dünnflüssigen Eiters aus der

Lidspalte, samtartiges Aussehen u. tiefrote Injektion der Conjunctiva. Cornea klar.

Verlauf: nach 6 Tagen Nachlassen der Sekretion, nach 13 Tagen sind die Abstriche neg., nach 15 Tagen Entlassung.

14. Fall.

12 Tage alter Säugling, H. Helmuth. Seit 2 Tagen eiternde Augen. Kein Gonokokkenbefund.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. Hervorquellen von reichlich gelbem Eiter aus beiden Augen. Cornea bds. klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 5 Tagen geringere Sekretion, nach 7 Tagen Nachlassen der conj. Reizung. Am 8. Tag Entlassung.

15. Fall.

14 Tage alter Säugling, D. Ingeborg. Seit einigen Tagen Augeneiterung. Im Conj.-abstrich keine Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. eitrige Bindehautentzündung mit eitriger Sekretion. Cornea bds. klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 7 Tagen nur mehr geringe eitrige Sekretion, nach 9 Tagen Augen reizlos, Entlassung.

16. Fall.

4 Wochen altes Kind, D. Helena. Einige Tage p. p. Rötung des re. Auges, dann vorübergehend Besserung. Seit gestern starke Lidschwellung u. Eiterabsonderung. Im Conj.-abstrich u. Vulvaabstrich Gonokokken. Vor 4 Jahren hatte Vater Go.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica et Vulvo-vaginitis gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: hochgradiges, entzündliches Lidödem, aus der Lidspalte quillt gelber, rahmiger Eiter. Hochrote Conj. tarsi. Cornea klar u. spiegelnd.

Li.Auge: Lider reizfrei, mäßige Rötung der Conj., schleimige Sekretion, kein Eiter.

Verlauf: nach 16 Tagen Abnahme der Sekretion, Versiegen nach 22 Tagen. Nach 29 Tagen Conj.-abstriche neg., nach weiteren 2 Tagen Augen äußerlich reizfrei, nur mehr leichte Injektion der Conjunctiven. Wegen der gonorrhoischen Vulvovaginitis Verlegung in die Hautklinik.

17. Fall.

14 Tage alter Säugling, L. Erich. Seit 5 Tagen Schwellung der Augenlider u. reichliche Eitersekretion. Im Conj.-abstrich keine Gonokokken, aber reichlich Leukocyten.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. Lider ödematös geschwollen. Lidränder u. Cilien verklebt. Nach Öffnen der Lider Hervorquellen von reichlich gelbem, rahmigem Eiter. Hochgradige Conj.-Injektion u. samtartige Veränderung. Cornea bds. klar.

Verlauf: nach 2 Tagen Besserung, im weiteren Verlauf Nachlassen der Sekretion. Nach 6 Tagen nimmt Mutter gegen ärztlichen Rat das Kind aus der Klinik.

18. Fall.

14 Tage alter Säugling, P. Josefa. Etwa 7 Tage p. p. stark entzündete Augen u. eitrige Sekretabsonderung. Vater leidet an Go, die Mutter seit längerer Zeit an Ausfluß. Im Urethralabstrich der Mutter Go pos. Beim Kind in den Conj.-abstrichen bds. massenhaft polynukleäre Leukocyten neben intra- u. extrazellulär gelegenen Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund: bds. starke Rötung der Lidbindehaut, die leicht verdickt ist. Reichliche Eitersekretion. Cornea klar und spiegelnd.

Verlauf: nach 14 Tagen Abstriche li. neg., re. noch pos. Nach 23 Tagen bds. frei von Gonokokken. Entlassung. Nach 8 Tagen erneute Aufnahme wegen wieder aufgetretenen Reizzustandes u. pos. Gonokokkenbefundes re. Weitere Behandlung. Nach 4 Tagen Nachlassen der Sekretion, nach 10 Tagen Verschwinden der Gonokokken, Abnehmen des Reizzustandes, nach 16 Tagen endgültige Entlassung.

19. Fall.

8 Tage alter Säugling, H. Emil. Seit einigen Tagen sind morgens die Augen verklebt. Im Conj.-abstrich nur massenhaft polynukleäre Leukocyten.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. Lidränder mit Krusten u. Borken bedeckt u. verklebt. Starke Reizung der Conjunctiven, die mit leicht abhebbaren Membranen bedeckt sind. Starke Eitersekretion. Cornea bds. klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 8 Tagen können Augen wieder geöffnet werden, Absonderung besteht nicht mehr. Nach 12 Tagen Augen reizfrei, Entlassung.

20. Fall.

14 Tage alter Säugling, L. Hermann. 9 Tage p. p. eitrige Augenentzündung besonders re. Im Conj.-abstrich massenhaft Leukocyten, Lymphocyten und Epithelzellen, aber keine Bakterien.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. mäßige Lidschwellung, aus den Lidspalten quillt reichlich, gelblich-eitriges Sekret. Starke entzündliche Rötung u. Verdikkung der Conjunctiva. Cornea klar.

Verlauf: nach 8 Tagen wird die Sekretion spärlich, nach 10 Tagen erfolgt auf Wunsch Entlassung.

21. Fall.

6 Tage alter Säugling, D. Rudolf. Seit dem 1. Tag p. p. re. Auge verklebt. Absonderung einer gelben dünnflüssigen Masse. Im Conj.-abstrich re. Gonokokken. Cervix- u. Urethralabstriche der Mutter zeigen pos. Gonokokkenbefund.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: Lidschwellung u. Rötung. Aus Lidspalte quillt dünnflüssiger, gelber Eiter. Cornea klar.

Li.Auge: starke Rötung der Bindehaut, keine Sekretion, Cornea klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 2 Tagen Nachlassen der Sekretion, Bestehenbleiben der Lidschwellung. Die Conjunctiven sind hochrot u. geschwollen. Wegen Feststellung einer Adnexitis gonorrhoica bei der Mutter wird diese mit dem Kind in die Frauenklinik verlegt.

22. Fall.

14 Tage alter Säugling, W. Franz Xaver. Bds. seit 8 Tagen eitrige u. sanguinolente Sekretion. Im Conj.-abstrich nur massenhaft Leukocyten.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. starke eitrige Sekretion, starke Reizung der mit Fibrinfäden bedeckten Bindehäute. Cornea klar.

Verlauf: Nachlassen der Eitersekretion nach 3 Tagen, Entl.

23. Fall.

5 Tage alter Säugling, H. Hella. Seit 2 Tagen heftige eitrige Augenentzündung. Im Conj.-abstrich re. massenhaft Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund: bds. Lidödem, beim Öffnen der Lider Hervorquellen von dickrahmigem Eiter. Conj. tarsi et bulbi stark entzündlich gerötet. Cornea bds. klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 5 Tagen wesentliche Besserung des re. Auges, li. weitere Absonderung, nach 14 Tagen ebenfalls Besserung. Nach 26 Tagen Abstriche neg., Entlassung.

24. Fall.

17 Tage alter Säugling, G. Ingeborg. Frühgeburt. Von der Frauenklinik überwiesen. Seit 4 Tagen p. p. eitrige Augenentzündung. Im Conj.-abstrich bds. nur Leukocyten u. einige Gewebszellen, keine Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum non spez.

Aufnahmebefund: bds. geringe Lidschwellung, leicht entzündlich gerötete u. etwas verdickte Conjunktiven. Geringe eitrig-flockige Absonderung. Cornea bds. klar.

Verlauf: nach 3 Tagen Nachlassen der Sekretion, nach 6 Tagen Versiegen, Entlassung.

25. Fall.

14 Tage alter Säugling, B. Hiltrud. Von der Frauenklinik überwiesen. 5—6 Tage p. p. Entzündung des re. Auges, 2 Tage später Eitersekretion. Im Conj.-abstrich re. massenhaft Gonokokken.

Diagnose: Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica.

Aufnahmebefund:

Re.Auge: verklebte Lider, beim Öffnen Hervorquellen gelben Eiters, Lidbindehaut stark entzündlich gerötet u. verdickt. Cornea klar u. spiegelnd.

Li.Auge: nur geringe Absonderung, geringe conj. Injektion, Cornea klar u. spiegelnd.

Verlauf: nach 2 Tagen ist li. Auge reizfrei, nach 12 Tagen Sekretion auch re. geringer. Plötzlich auf beiden Seiten pos. Gonokokkenbefund. Neuerdings Einsetzen der Therapie. Daraufhin Verschwinden der Gonokokken nach 4 Tagen u. Nachlassen der Sekretion. 19 Tage nach Aufnahme sind beide Augen reizfrei. Entlassung.

Literaturübersicht.

v. Ammon: Zur Diagnose und Therapie der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wschr. 1900/I. S. 12.

Di Bella, Vito: Su di un caso di ophthalmia blenorragica con metastasi alle articolazioni. Pediatria **31**, 146 (1923). Ref. Zbl. Ophthalm. **10**, 147.

Credé, C. F. L.: Die Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen. Arch. Gynäk. **17**, 50 (1881).

Deutschmann, R.: Arthritis blenorrhoica. Arch. f. Ophthalm. Bd. 36. Seite 109.

Erben, W.: Der Einfluß der Milchinjektionen bei der Bindehautgonorrhoe der Neugeborenen. Klin. Mbl. Augenheilk. **69**, 471 (1922).

Flemming: Untersuchungen über die sogenannten „Trachomkörperchen". Arch. Augenheilk. **66**, 63 (1910).

Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde.

Galenga: Della spezifizita dei „Chlamidozoi" nel trachoma. Ann. di Ottalm. **39**, 89 (1910). Zit. aus Michel Jahresbericht 1910, S. 284.

Gräfe-Sämisch: Handbuch der Augenheilkunde, 2. Auflage, Bd. V.

Groenouw: Die Augenentzündung der Neugeborenen in klinischer und bakteriologischer Hinsicht. Gräfes Arch. **52**, 1 (1901).

Heim, H.: Ein Beitrag zur Reizkörpertherapie der Gonoblenorrhoe. Klin. Mbl. Augenheilkunde. **76**, 107 (1926).

Herrenschwand, F.: Die pathogenen Mikroorganismen des Auges.

Heymann, B.: Mikroskopische und experimentelle Studien über die Fundorte der v. Provazek-Halberstaedter'schen Körperchen. Klin. Mbl. Augenheilkunde. **49 I**, 417 (1911).

Jeandelize, P. et Bretagne: Le traitement de la conjonctivite gonococcique par l'autoserotherapie. Arch. d'ophthalm. **40**, 740 (1923). Zbl. f. Ophthalm. XII, 1924, S. 220.

Jickeli, K.: Beitrag zur Behandlung der Ophthalmoblenorrhoe mit parenteralen Milchinjektionen. Klin. Mbl. Augenheilk. **62**, 90 (1919).

v. Kasko, L.: Ist es ein Kunstfehler keine Milch zu geben bei Blenorrhoea adultorum? Klin. Mbl. Augenheilk. **71**, 190 (1923).

Kalt: Nouvelles observations sur le traitment de l'ophthalmie purulente par les grandes irrigations. Ophthalm. Gesellschaft Heidelberg **1895**, 208. Aus Michel Jahresbericht für Ophthalmologie 1895.

Kroner: Über Augenentzündungen Neugeborener. Breslauer ärztl. Z. Nr. 20 u. 21 (1884).

v. Liebermann: Über die Ursachen für Erfolg und Mißerfolg der parenteralen Milchinjektionen bei Gonoblenorrhoe. Klin. Mbl. Augenheilk. **71**, 194 (1923).

Lindner, K.: Gonoblenorrhoe, Einschlußblenorrhoe und Trachom. Gräf. Arch. **78**, 345 (1911).

Müller, H.: Klinisches und Experimentelles zur Proteinkörpertherapie in der Augenheilkunde. Schweiz. med. Wschr. 1929, II, 1124. Ref. Zbl. Ophthalm. **22**, 598.

Müller, L.: Heilung der Augenblenorrhoe durch Milchinjektionen. Wien. Klin. Wschr. **1918**, 933.

Pillat, A.: a) Ursachen für Erfolg und Mißerfolg der parenteralen Milchinjektionen bei Gonoblenorrhoe. Klin. Mbl. Augenheilkunde. **70,** 289 (1923). — b) Zur Wirkung der Milchersatzpräparate Aolan und Kaseosan und einiger anderen unspezifischen Reizkörper (Arthigon, Typhusvaccine und Eigenblut) bei Gonoblenorrhoe. Klin. Mbl. Augenheilkunde. **74,** 19 (1925).

Pritzi, O.: Arthritis gonorrhoica nach Blenorrhoea neonatorum. Wien. klin. Wschr. **37,** 1312 (1924).

Renard, G.: Les vaccins polyvalents dans les infections occulaires. Arch. d'Ophthalm. **45,** 368 (1928).

Rohrschneider, W.: Die Schwimmbadconjunctivitis und ihr endemisches Auftreten in Berlin von 1919—1925. Klin. Mbl. Augenheilkunde. **76,** 619 (1926).

Salvati, M.: La vaccinetherapie dans l'ophthalmie gonococcque. Annales d'Ocul. **161,** 703 (1925). Zbl. f. Ophthalm. XIV/1925.

Schieck, F.: Über Cystenbildung an der Hornhautoberfläche. Gräf. Arch. **52,** 284 (1901).

Schieck-Brückner: Kurzes Handbuch der Ophthalmologie II u. IV.

Stargardt, K.: Über Epithelzellveränderungen beim Trachom und anderen Conjunctivalerkrankungen. Gräf. Arch. **69,** 525 (1908).

Süchting, O.: Über einen Fall von intrauterin erworbener Ophthalmogonorrhoe der Neugeborenen mit doppelseitiger Hornhautbeteiligung. Z. Augenheilk. **72,** 32 (1930).

Wahlberg, K.: Über Arthritis gonorrhoica beim Säugling. Münch. med. Wschr. **72,** 770 (1925).

Wick, W.: Die Probleme der Reiztherapie bei Augenkranken im Spiegel klinischer Untersuchungsergebnisse. Gräf. Arch. **118,** 221 (1927).

Wolfrum: Beiträge zur Trachomforschung. Klin. Mbl. f. Augenheilkunde 1910, I, Beilageheft.

Lebenslauf.

Am 28. 12. 1910 wurde ich als Sohn der katholischen Eheleute, Verwaltungsinspektor Hans Lang und seiner Gemahlin Berta Lang, geb. Neubauer, in Würzburg geboren. Die Volksschule besuchte ich in Lichtenfels, ebenda das Gymnasium bis zur 4. Klasse. Die 5. und 6. Klasse besuchte ich in Bamberg, die 7. in Coburg, die 8. und 9. in Eichstätt, wo ich absolvierte. Mein Hochschulstudium brachte mich 2 Semester nach München, 1 Semester nach Kiel und 8 Semester nach Würzburg, wo ich im Herbst 1936 mein medizinisches Staatsexamen ablegte. Die ersten 2 Monate meiner Medizinalpraktikantenzeit war ich in der Würzburger Universitätsaugenklinik tätig. Zur Zeit bin ich auf der Neurologischen Abteilung der Medizinischen- und Nervenklinik in Würzburg.

———————

An dieser Stelle ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Geheimrat Professor Dr. med. Schieck für die liebenswürdige Überlassung des Themas meinen ergebensten Dank auszusprechen.

———————

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine anderen Hilfsmittel verwendet habe.

Hans Lang.